

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada metode eksperimen dengan rancangan factorial 2 x 2. Desain faktorial memperluas jumlah hubungan yang dapat diperiksa dalam penelitian eksperimental. Factorial 2x2 pada dasarnya adalah modifikasi dari kelompok kontrol posttest-only atau desain kelompok kontrol pretest-posttest. Variasi dari desain ini menggunakan dua atau lebih kelompok perlakuan berbeda dan tidak ada kelompok kontrol (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2013). Rancangan penelitian factorial dalam penelitian ini memodifikasi dari desain kelompok kontrol pretest – posttest yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 2x2 Factorial Design (Fraenkel et al., 2013, hlm 277)

<b>Metode Latihan</b>		
<b>Tingkat kebugaran</b>	<i>Interval Intensif(A1)</i>	<i>Interval Ekstensif (A2)</i>
<b><i>Kelompok Tinggi (B1)</i></b>	A1B1	A2B1
<b><i>Kelompok Rendah (B2)</i></b>	A1B2	A2B2

Keterangan :

- A1 : Metode latihan Intensif
- A2 : Metode latihan Ekstensif
- A1B1 : Gain Skor kelompok atlet yang dilatih dengan menggunakan metode interval intensif dan memiliki kebugaran tinggi.

- A1B2 : Gain skor kelompok atlet yang dilatih dengan menggunakan metode interval intensif dan memiliki kebugaran rendah.
- A2B1 : Gain skor kelompok atlet yang dilatih dengan menggunakan metode interval ekstensif dan memiliki kebugaran tinggi.
- A2B2 : Gain skor kelompok atlet yang dilatih dengan menggunakan metode interval intensif dan memiliki kebugaran rendah.

## Pelaksanaan penelitian

### 1. Waktu penelitian

Berikut adalah gambaran jadwal latihan yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini selama 24 pertemuan termasuk pretest dan posttest yang di laksanakan di lapang bintang subang.

Tabel 3.2 Waktu Penelitian

No	Deskripsi	Hari/Tanggal	Waktu	Lokasi
1	Tes tingkat kebugaran jasmani	Kamis, 28 Juli 2020	08.00 – 10.00	Lapang Bintang Subang
2	Pre test Daya tahan ( $VO_2Max$ )	Minggu, 2 Agustus 2020	15.30-17.00	Lapang Bintang Subang
3	Treatment ( <i>Latihan interval intensif dan Latihan interval ekstensif</i> ) selama 24 pertemuan	Selasa, 4 Agustus 2020	15.00 – 17.00	Lapang Bintang Subang
		Kamis, 6 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Jumat, 7 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Minggu, 9 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Selasa, 11 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Kamis, 13 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Jumat, 14 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Minggu, 16 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Selasa, 18 Agustus 2020	15.00 – 17.00	

		Kamis, 20 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Jumat , 21 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Minggu, 23 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Selasa, 25 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Kamis, 27 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Jumat, 28 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Minggu, 30 Agustus 2020	15.00 – 17.00	
		Selasa, 3 September 2020	15.00 – 17.00	
		Kamis, 5 September 2020	15.00 – 17.00	
		Jumat, 6 September 2020	15.00 – 17.00	
		Minggu, 8 September 2020	15.00 – 17.00	
		Selasa, 10 September 2020	15.00 – 17.00	
4	Posttest test Daya tahan (VO <sub>2</sub> Max)	Kamis, 12 September 2020	15.00 – 17.00	LAP. GOR Gotong Royong Subang

## 2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di lapang bintang Kabupaten Subang yang beralamat di Jl. Emo Kurniaatmaja No 5, Kelurahan Pasirkareumbi Kecamatan Subang Kabupaten Subang 41214.

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti. Objek penelitian ini perlu ditetapkan secara akurat, sebab data yang terkumpul akan dianalisis dan dianalisa kemudian kesimpulannya digunakan untuk membuktikan kebenaran daripada hipotesis.

Populasi menurut Darmadi (2011, hlm. 46)”... populasi adalah kelompok dimana seorang peneliti akan memperoleh hasil penelitian yang dapat disamaratakan (digeneralisasikan). Definisi populasi menurut Arikunto (2006, hlm. 130) “ Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”.

Berdasarkan pernyataan diatas maka sasaran populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet SSB (sekolah sepakbola ) Princesses Wijaya Saputra kelompok umur U-19, rentan umur dari 16-19 tahun yang biasa mengikuti Piala Menpora U-17 Sepakbola Putri Dan Seleksi Piala Pertiwi yang siswa nya berjumlah 36 orang. Bersedia mengikuti pelatihan dari awal sampai akhir penelitian.

## 2. Sampel

Dalam pelatihan fisik ini sangat penting bagi program latihan para atlet yang dapat dilihat dari tingkat kebugaran jasmani nya agar dapat secara efektif di berikan treatment dan pelaksanaannya (Petray et al., 2016). Dari hasil pendapat tersebut peneliti memutuskan di club sepakbola wanita princesses Wijaya saputra subang. Dengan populasi sebanyak 36 orang, yang dipilih menjadi 20 orang berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya Menurut Arikunto (2006, hlm. 133) mengemukakan bahwa ada beberapa keuntungan jika menggunakan sampel yang relatif kecil, yaitu:

1. Karena subjek pada sampel lebih sedikit dibandingkan dengan populasi maka kerepotannya berkurang
2. Apabila populasinya terlalu besar, maka dikhawatirkan ada yang terlewati
3. Dengan penelitian sampel, maka akan lebih efesien (dalam arti uang, waktu dan tenaga)
4. Ada kalanya dengan penelitian populasi berarti desktruktif (merusak)
5. Ada kalanya bias dari orang yang mengumpulkan data
6. Ada kalanya memang tidak memungkinkan melakukan penelitian populasi

Menurut Fraenkel dan Welen (2013, hlm. 225) yang menjelaskan tentang pengambilan sampel dalam metode eksperimen desain factorial, bahwa “*factorial design extend the number of relationship that may be examined in an experimental study. they are essentially modifications of either the posttest-only control group or pretest-posttest control group design (with or without random assignment)*”.

Maka dari itu, dalam desain factorial penentuan sampel peneliti menerapkan *purposive sampling*, Setelah semua sampel mengikuti tes kebugaran jasmani yang sesuai kriteria sampel yang di inginkan.

### **C. Validitas dan reliabilitas**

#### **1. Validitas Internal**

Validitas internal adalah tingkatan hasil penelitian dapat dipercaya kebenarannya atau berkenaan dengan drajat akurasi antar desain penelitian dan hasil yang dicapai. Validitas internal merupakan hal yang esensial dan harus dipenuhi jika penelitian menginginkan hasil studinya bermakna. Kelemahan menggunakan desain eksperimen dengan menggunakan factorial di jelaskan oleh (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2013) sebagai berikut:

##### *a. Location*

Lokasi tertentu di mana data dikumpulkan, atau di mana intervensi dilakukan, dapat menciptakan penjelasan alternatif untuk hasil. Ini disebut *ancaman lokasi*. Sebagai contoh, ruang kelas di mana siswa diajar oleh, katakanlah, metode inkuiri mungkin memiliki lebih banyak sumber daya (teks dan perlengkapan lain, peralatan, dukungan orang tua, dan sebagainya) tersedia bagi mereka daripada ruang kelas di mana siswa diajar dengan metode ceramah.

##### *b. Data Collector Characteristic*

Karakteristik pengumpul data — bagian tak terhindarkan dari sebagian besar instrumentasi — juga dapat memengaruhi hasil. Jenis kelamin, usia, etnis, pola bahasa, atau karakteristik lain dari individu yang mengumpulkan data dalam penelitian dapat memengaruhi sifat data yang mereka peroleh.

c. *Data Collector Bias*

Ada juga kemungkinan bahwa pengumpul dan / atau pengumpul data dapat secara tidak sadar mendistorsi data sedemikian rupa untuk membuat hasil tertentu (seperti dukungan untuk hipotesis) lebih mungkin. Contohnya termasuk beberapa kelas yang diizinkan lebih banyak waktu pada tes daripada kelas lain; pewawancara yang mengajukan pertanyaan “terkemuka” dari beberapa orang yang diwawancarai; pengetahuan pengamat dari harapan guru yang mempengaruhi kuantitas dan jenis perilaku yang diamati dari suatu kelas; dan juri esai siswa lebih menyukai (tanpa sadar) satu metode pengajaran daripada yang lain.

d. *Attitude of Subject*

Bagaimana subjek melihat studi dan berpartisipasi di dalamnya juga dapat mengancam validitas internal.

e. *Implementation*

Perlakuan atau metode dalam studi eksperimental apa pun harus diberikan oleh seseorang — peneliti, guru yang terlibat dalam penelitian, konselor, atau orang lain.

Pada penelitian ini, lokasi penelitian yang dijadikan tempat penelitian tidak berpindah-pindah sehingga memudahkan peneliti dan sampel melakukan penelitian. Terkait dengan karakter data yang diambil dalam penelitian ini menggunakan sampel atlet yang berusia 16 – 19 tahun yang merupakan Siswa Club Princesses Wijaya saputra subang . Untuk menghindari data bias, peneliti dibantu beberapa rekan yang memiliki kapasitas untuk membantu penelitian seperti pelatih , Pada implementasinya peneliti menekankan kepada sampel untuk melakukan penelitian ini secara sungguh-sungguh.

## 2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal adalah pengendalian terhadap beberapa factor agar hasil dapat digeneralisasikan. Beberapa validitas eksternal yang merupakan kelemahan

dari desain penelitian eksperimen dengan factorial (Fraenkel et al., 2013) adalah sebagai berikut :

a. *Subject characteristic*

Pemilihan orang untuk studi dapat menyebabkan individu atau kelompok berbeda satu sama lain dalam cara yang tidak diinginkan yang terkait dengan variabel yang sedang dipelajari. Juga disebut "bias seleksi".

b. *Instrument decay*

Instrumentasi dapat menimbulkan masalah jika sifat instrumen (termasuk prosedur penilaian) diubah dalam beberapa cara. Ini biasanya disebut *instrument decay*.

c. *Testing*

Penggunaan pretest dalam studi intervensi dapat menciptakan "efek praktik" yang dapat mempengaruhi hasil studi dan / atau bagaimana peserta merespons intervensi.

d. *History*

Ancaman sejarah adalah ketika peristiwa yang tidak terduga atau tidak direncanakan terjadi selama studi.

e. *Maturation*

Perubahan selama intervensi kadang-kadang disebabkan oleh faktor-faktor yang terkait dengan berlalunya waktu daripada intervensi

f. *Regression*

Ancaman regresi dimungkinkan ketika perubahan dipelajari dalam kelompok dengan kinerja sangat rendah atau tinggi sebagaimana ditentukan oleh pretest. Rata-rata, kelompok akan skor lebih dekat dengan rata-rata pada pengujian berikutnya terlepas dari perawatan atau intervensi

#### **D. Batasan Penelitian**

Batasan penelitian ini bertujuan untuk membatasi pembahasan pada pokok permasalahan penelitian saja. Ruang lingkup menentukan konsep utama dari permasalahan sehingga masalah-masalah dalam penelitian dapat dimengerti dengan mudah dan baik. Dalam batasan penelitian ini menggunakan sampel penelitian sebanyak 20 sampel dengan menggunakan Teknik purposive sampling, selanjutnya pemberian Latihan kelompok Intensif dan Kelompok ekstensif dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok Kebugaran tinggi dan Kebugaran rendah. Dengan demikian, sehubungan dengan jumlah populasi yang mengikuti berjumlah 36 orang, akan tetapi tidak semua anggota dijadikan sampel hanya anggota Princes Wijaya Saputra usia 16-19 tahun karena Batasan usia untuk mengikuti kompetisi liga putri menpora dan piala pratiwi saja yang diambil menjadi sampel penelitian.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat atau tes yang digunakan untuk mengumpulkan data. Berikut instrumen yang digunakan dalam penelitian ini:

##### **1. Test Kebugaran Jasmani (TKJ)**

Hakikat tes kebugaran jasmani adalah mengukur kemampuan fungsional maksimal yang dimiliki seseorang pada saat dilakukan pengukuran kemampuan fungsional diukur dari besaran kemampuan gerak yang dapat dilakukan. Besaran kemampuan gerak ditentukan oleh kemampuan tubuh menghasilkan daya (energi) (Santoso, 2012). Apabila tubuh dapat menghasilkan daya dalam jumlah kecil, tetapi tidak berarti sebaliknya, artinya jika tubuh hanya mampu menghasilkan daya dalam jumlah kecil/ sedikit, maka besaran gerak yang dapat dihasilkan juga hanya kecil saja, dan ia tidak mungkin dapat menghasilkan gerak dengan intensitas besar/tinggi, kecuali berlatih/dilatih, apabila kemampuan menghasilkan daya adalah besar, maka berarti ia dapat mewujudkan gerak/kerja dengan intensitas yang besar tinggi dan juga dengan durasi yang lama.



kepentingan fungsional kemampuan anaerobik dan aerobic adalah juga setara atas dasar konsep kesetaraan ini (Santoso, 2012), maka perhitungan nilai kebugaran jasmani adalah sebagai berikut:

1. Tentukan nilai kemampuan anaerobik dengan menjumlahkan nilai
2. Hitung nilai kemampuan anaerobik dan nilai kemampuan anaerobik alaktasid dengan nilai kemampuan laktasid kemudian dibagi 2 (dua)
3. Tentukan nilai kemampuan aerobik
4. Nilai kebugaran jasmani adalah jumlah kemampuan, anaerobik dan kemampuan aerobik dibagi 2 (dua).
5. Agar nilai-nilai tersebut di atas dapat dijumlahkan, nilai-nilai tersebut harus diubah dulu menjadi T-score. Rumus penghitungannya menjadi sebagai berikut:

$$\frac{1}{2}(\text{anaerobik alaktasid} + \text{anaerobik laktasid}) + \text{aerobik}$$

2

Berikut butir test kebugaran jasmani ( Santoso, 2012) :

1. Tes anaerobik alaktasid : vertical jump
2. Test anaerobik laktasid : lari 400 m
3. Test aerobic : lari 12 menit

#### a. Vertical Jump

Vertical Jump (lompat vertikal atau loncat tegak) adalah tes kebugaran yang sudah umum dilakukan untuk menentukan kekuatan otot kaki atau daya ledak *explosive power* seorang atlet. Tes ini sering digunakan oleh atlet profesional (Struzik, n.d.), terutama untuk mengetahui perkembangan seorang atlet selama pelatihan. Semakin tinggi lompatan, maka semakin kuat otot kaki/daya ledak seorang atlet (Petridis et al., 2019).

Daya ledak otot merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot dalam melakukan kerja secara eksplosif, yaitu secara cepat dan kuat. Kemampuan daya

ledak otot sangat diperlukan bagi atlet olahraga yang membutuhkan gerakan secara cepat dan kuat, misalnya pada saat atlet bola voli melakukan smash, atlet lari jarak pendek melakukan start dan lari sprint, dan sebagainya. (Buckthorpe et al., 2012)

Daya ledak otot dapat kita ukur dengan alat yang sederhana, khusus untuk pengukuran daya ledak otot kaki (tungkai) bisa dilakukan dengan lompat vertikal atau loncat tegak. Loncat tegak bertujuan untuk mengukur tinggi lompatan seorang atlet. Loncat tegak dapat dilakukan dengan cara konvensional yaitu menggunakan papan ukur.

Tes vertical jump yang biasa dilakukan oleh seorang atlet adalah tes vertical jump secara konvensional. Berikut akan dijelaskan tata cara melakukan tes vertical jump, mulai dari perlengkapan, persiapan pelaksanaan, gerakan, dan penilaian. Untuk melakukan tes tersebut, diperlukan perlengkapan sebagai berikut.

- a. Papan berskala
- b. Penghapus papan tulis
- c. Serbuk kapur/magnesium sulfat
- d. Alat tulis

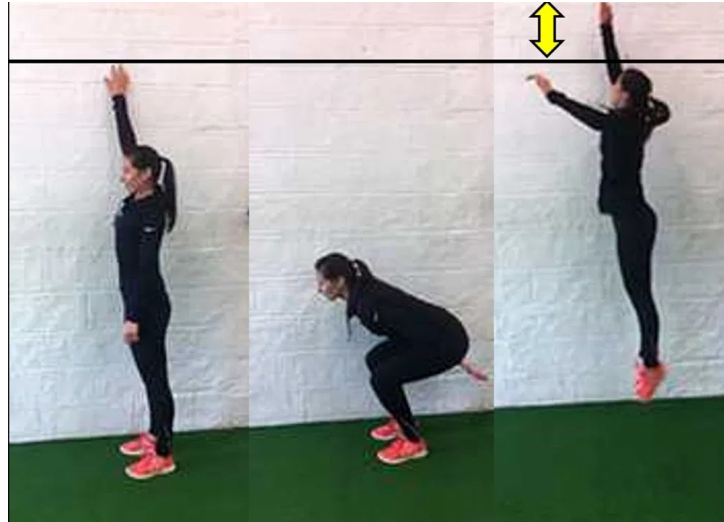
Setelah perlengkapan disiapkan, maka yang harus dilakukan adalah persiapan pelaksanaan. Ikuti langkah-langkah persiapan berikut.

- a. Papan berskala digantung pada dinding setinggi raihan atlet.
- b. Sebelum melakukan loncatan, tangan ditaburi serbuk kapur.
- c. Peserta berdiri di depan papan skala dengan posisi menyamping.
- d. Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas setinggi mungkin dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala. Tanda ini adalah titik A.

Setelah persiapan dan perlengkapan selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan gerakan vertical jump. Berikut adalah gerakan yang harus dilakukan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 3.2.

- a. Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.

- b. Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan, tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.
- c. Selisih antara titik B dan titik A adalah ketinggian lompatan.



Gambar.3.2 Gerakan Vertical jump ( [anaverticalljump.blogspot.com](http://anaverticalljump.blogspot.com))

Setelah didapatkan ketinggian lompatan, maka kita dapat menjadikannya sebagai indikator kekuatan kaki atau daya ledak otot tungkai kita dengan mencocokkan tinggi lompatan dengan tabel :

### 3.3 tabel Vertical jump (Mackenzie, 2008)

Untuk umur 16 tahun – 19 tahun

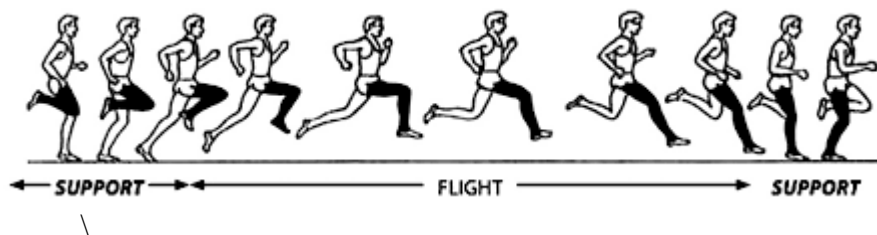
Gender	Excellent	Above Average	Average	AverageBelow	Poor
Male	>65cm	50-65cm	40-49cm	30-39cm	<30cm
Female	>58cm	47-58cm	36-46cm	26-35cm	<26cm

### b. Test lari Lari 400 M

Menurut (Mackenzie, 2008) Tujuan dari tes ini adalah untuk memantau perkembangan kekuatan dan kapasitas anaerob laktasid serta kecepatan kaki atlet. test ini dilakukan untuk mengetahui seberapa cepat atlet berlari dengan waktu tercepatnya. Adapun Teknik lari sprint 400 m Menurut (Dikdik., 2010) sebagai berikut :

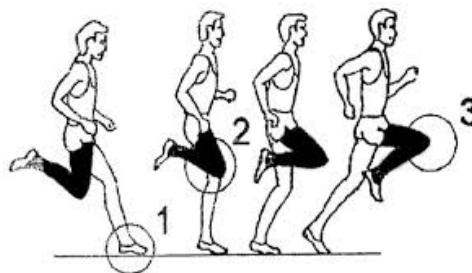
Tiap Langkah terdiri dan fase topang (yang dapat dirinci menjadi satu fase topang depan dan satu fase dorong). Dan fase melayang ( yang dapat dirinci menjadi fase ayun depan dan fase pemulihan).

1. Dalam fase topang badan pelari diperlambat (topang depan) kemudian di percepat ( fase dorong)
2. Dalam fase layang. Kaki bebas mengayun mendahului badan sprinter dan di luruskan untuk persiapan sentuh tanah (ayunan ke depan) sedangkan yang paling akhir topang dibengkokkan dan diayun ke badan sprinter (pemulihan).



Gambar 3.3

### FASE TOPANG



Gambar 3.4

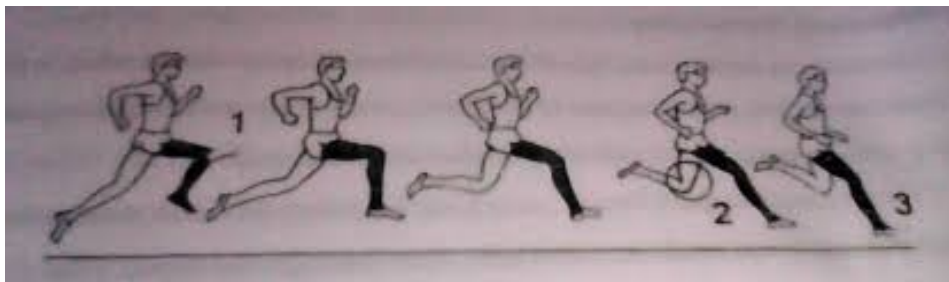
Adapun karakteristik Teknik saat Fase Topang :

1. Mendarat pada telapak kaki (1)
2. Lutut kaki topang bengkok harus minimal pada saat amortisasi kaki ayun di percepat (2)
3. Pinggang, sendi lutut dan pergelangan kaki dan kaki topang harus di luruskan kuakt-kuat pada saat bertolak
4. Paha kaki ayun naik dengan cepat ke posisi horizontal (3)



Gambar 3.5

### FASE MELAYANG



Gambar 3.6

Karakteristik Teknik saat fase melayang :

1. Lutut kaki ayun bergerak ke depan dan ke atas ( untuk meneruskan dorongan dan menambah Panjang Langkah ) (1)
2. Lutut kaki topang bengkok pada fase pemulihan (untuk mencapai suatu bandul pendek ) (2)
3. Ayunan lengan aktif namun relaks

4. Berikut kaki topang bengkak bergerak ke belakang ( untuk memperkecil gerak menghambat pada saat sentuh tanah). (3).

Berikut alat untuk melakukan test lari 400 meter :

1. Trek sejauh 400 Meter
2. Cones atau penanda Latihan
3. Stop watch
4. Pencatat waktu

### **c. Test lari 12 menit**

Tes lari 12 menit atau Cooper Test (Mackenzie, 2008) adalah salah satu tes untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani seseorang yang dikembangkan oleh Cooper. Inti dari tes ini adalah peserta tes berusaha melakukan lari dengan jarak sejauh mungkin selama durasi 12 menit. Biasanya tes ini dilakukan di lintasan atletik atau berputar mengelilingi lapangan. Prosedur pelaksanaan tes ini adalah peserta mulai berlari saat ada aba-aba untuk memulai, kemudian diharuskan berhenti tepat pada saat 12 menit (akan ada aba-aba berhenti). Pada saat berhenti para peserta diharuskan menandai tempat berhentinya, sehingga apabila peserta tes banyak perlu kejelian bagi penguji. Jarak yang berhasil dicapai oleh peserta kemudian dicatat dan dikonfirmasi dengan tabel kategori kebugaran jasmani tes 12menit sehingga akan diketahui tingkat kebugaran jasmani peserta. Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kapasitas  $VO_2$ Max seseorang.

- 1) Sarana dan Prasarana Tes Lari 12 Menit :
  - a. Lintasan atletik 400 meter (ditandai setiap 100 Meter)
  - b. Stopwatch
  - c. Meteran
  - d. Alat tulis
  - e. Peluit
- 2). Petugas Tes Lari 12 Menit
  - a. Pemberi aba-aba dan timer

- b. Pengukur jarak dan pengawas lintasan
  - c. Pencatat hasil
3. Teknis Pelaksanaan Tes Lari 12 Menit
    - a. Menentukan titik start
    - b. Peserta tes berlari memutari lintasan sebanyak mungkin sampai 12 menit, apabila waktu telah menunjukkan 12 menit maka peserta tes harus berhenti berhenti berlari dan menandai tempat berhentinya.
    - c. Petugas menghitung putaran/ jarak yang berhasil ditempuh oleh peserta tes.
    - d. Hasil yang diperoleh dikonfirmasi dengan tabel VO<sub>2</sub>Max tes lari 12 Menit di bawah ini:

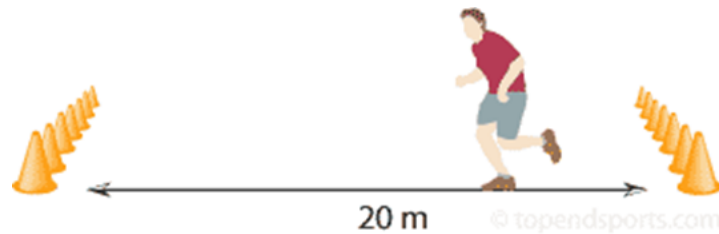
TABEL 3.4  
( (Mackenzie, 2008)

RESULTS						
AGE	GENDER	EXCELLENT	GOOD	AVERAGE	LOW	WEAK
13-14	M	> 2700 m	2400 - 2700 m	2200 - 2400 m	2100 - 2200 m	< 2100 m
	F	> 2000 m	1900 - 2000 m	1600 - 1900 m	1500 - 1600 m	< 1500 m
15-16	M	> 2800 m	2500 - 2800 m	2300 - 2500 m	2200 - 2300 m	< 2200 m
	F	> 2100 m	2000 - 2100 m	1900 - 2000 m	1600 - 1700 m	< 1600 m
17-20	M	> 3000 m	2700 - 3000 m	2500 - 2700 m	2300 - 2500 m	< 2300 m
	F	> 2300 m	2100 - 2300 m	1800 - 2100 m	1700 - 1800 m	< 1700 m
20-29	M	> 2800 m	2400 - 2800 m	2200 - 2400 m	1600 - 2200 m	< 1600 m
	F	> 2700 m	2200 - 2700 m	1800 - 2200 m	1500 - 1800 m	< 1500 m
30-39	M	> 2700 m	2300 - 2700 m	1900 - 2300 m	1500 - 1900 m	< 1500 m
	F	> 2500 m	2000 - 2500 m	1700 - 2000 m	1400 - 1700 m	< 1400 m
40-49	M	> 2500 m	2100 - 2500 m	1700 - 2100 m	1400 - 1700 m	< 1400 m
	F	> 2300 m	1900 - 2300 m	1500 - 1900 m	1200 - 1500 m	< 1200 m
50+	M	> 2400 m	2000 - 2400 m	1600 - 2000 m	1300 - 1600 m	< 1300 m
	F	> 2200 m	1700 - 2200 m	1400 - 1700 m	1100 - 1400 m	< 1100 m

## 2. Bentuk Item Tes *multi stage fitness test*

Untuk memperoleh data hasil penelitian yang akurat diperlukan instrumen penelitian yang valid dan reliabel. Instrumen penelitian ini menggunakan Bleep Test, (Mackenzie, 2008) di sebutkan tujuan tes ini adalah untuk mengetahui kemampuan fungsi jantung dan paru-paru yang bisa dilihat dari konsumsi oksigen maksimal (*VO<sub>2</sub>Max*) seseorang. Tes bleep dilakukan dengan lari menempuh jarak 20 meter bolak-balik, yang dimulai dengan lari pelan-pelan secara bertahap yang

semakin lama semakin cepat hingga atlet tidak mampu mengikuti irama waktu lari, berarti kemampuan maksimalnya pada level bolak-balik tersebut.



Gambar 3.7 Multi Test Fitness Test

([www.topendsports.com](http://www.topendsports.com))

### Petunjuk Pelaksanaan Tes

- 1) Penguji/pelaksana tes (*tester*)  
 Penelitian menggunakan prosedur pelaksanaan tes sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).
  - a. Pengukur jarak
  - b. Petugas Start
  - c. Pengawas lintasan
  - d. Pencatat skor
- 2) Alat/fasilitas:
  - a. *Cones* atau corong sebagai penanda *Start* dan *Finish*
  - b. Sound system
  - c. Laptop
  - d. *Stopwatch*
  - e. Lembaran catatan test multi tahap dan alat tulis
- 3) Pelaksanaan  
 Adapun prosedur dari pelaksanaan tes ini adalah sebagai berikut:
  - 1) Pertama-tama ukurlah jarak sepanjang 20 meter dan beri tanda pada kedua ujungnya dengan kerucut atau tanda lain sebagai jarak.
  - 2) Siapkan laptop dan sound system



- 3) Peserta tes disarankan melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum mengikuti tes.
  - 4) Suara pada kaset berbunyi “TUT” tunggal pada beberapa interval yang teratur.
  - 5) Peserta tes berlari bertepatan dengan saat bunyi “TUT” yang pertama berbunyi.
  - 6) Kemudian meneruskan berlari setelah terdengar bunyi “TUT”.
  - 7) Setelah mencapai waktu selama satu menit interval waktu di antara kedua sinyal “TUT” akan berkurang, sehingga kecepatan lari harus semakin cepat.
  - 8) Peserta tes harus selalu menempatkan satu kaki pada atau tepat dibelakang tanda garis start/finish.
  - 9) Apabila peserta tes telah mencapai salah satu batas lari sebelum bunyi “TUT” berikutnya, peserta tes harus berbalik dan menunggu isyarat bunyi “TUT” kemudian melanjutkan lari.
  - 10) Dan apabila peserta dua kali berturut-turut tidak mencapai kons sebelum bunyi “TUT” maka peserta dinyatakan selesai.
  - 11) Peserta tes harus meneruskan lari selama mungkin sampai tidak mampu lagi menyesuaikan dengan kecepatan yang telah diatur dalam kaset sehingga peserta tes secara sukarela harus menarik diri dari tes yang sedang dilakukan.

TABEL 3.5

(Jheri Turnley, 2008)

FEMALE NORMATIVE DATA FOR VO<sub>2</sub>max (values in ml/kg/min) (1)

Age	Very Poor	Poor	Fair	Good	Excellent	Superior
13-19	<25.0	25.0 - 30.9	31.0 - 34.9	35.0 - 38.9	39.0 - 41.9	>41.9
20-29	<23.6	23.6 - 28.9	29.0 - 32.9	33.0 - 36.9	37.0 - 41.0	>41.0
30-39	<22.8	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.6	35.7 - 40.0	>40.0
40-49	<21.0	21.0 - 24.4	24.5 - 28.9	29.0 - 32.8	32.9 - 36.9	>36.9

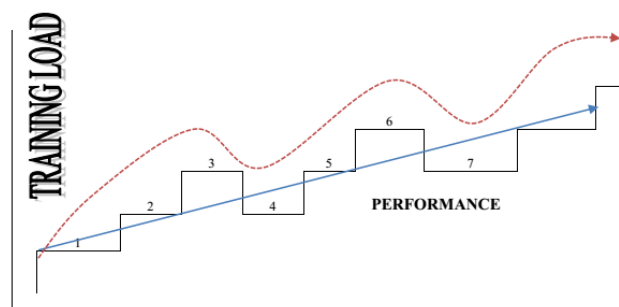
50-59	<20.2	20.2 - 22.7	22.8 - 26.9	27.0 - 31.4	31.5 - 35.7	>35.7
60+	<17.5	17.5 - 20.1	20.2 - 24.4	24.5 - 30.2	30.3 - 31.4	>31.4

Tabel ini menjadi acuan untuk menghitung atau mengukur data tes awal dan tes akhir dengan acuan dari hasil treatment Latihan adanya peningkatan kapasitas  $VO_2Max$  terhadap atlet sepakbola putri prinses Wijaya saputra. Menurut jurnal nya Heyward, V. *Advanced Fitness Assessment & Exercise Prescription (3rd Edition)*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1997. Tabel ini sesuai dengan referensi, bagaimana ada bagian umur dan gender yaitu wanita/ putri serta menjelaskan bahwa ada penilaian yaitu, Very poor, poor, fair, Good, Excellent dan Superior.

Untuk meningkatkan prestasi yang maksimal diperlukan suatu perencanaan bagi pelatih untuk atlet. Perencanaan pelatihan ini dituangkan dalam sebuah program latihan, dimana program latihan ini harus disusun secara bertahap dan sistematis sehingga atlet akan mempunyai perkembangan yang maksimal. Agar program latihan tersebut menjadi fungsi yang maksimal bagi atlet dan pelatih itu sendiri, maka program latihan harus didasarkan pada prinsip-prinsip latihan dan sesuai konsep dari penyusunan periodisasi latihan. Seperti yang dijelaskan oleh Harsono (1988:233) “Program latihan harus disusun secara teliti dan teratur sesuai

dengan prinsip-prinsip latihan”. Dalam penyusunan program latihan penulis menerapkan prinsip over load training dengan the step type approach atau sistem tangga, hal ini dijelaskan oleh Bompa (1983) dalam Harsono (1988:105).

Gambar 3.8



Penambahan Beban Latihan Secara Bertahap (Harsono 1988:105) Setiap garis vertikal menunjukkan perubahan (penambahan) beban, sedangkan setiap garis horizontal adalah fase adaptasi terhadap beban yang baru. Beban latihan pada 3 tangga (atau *cycle*) pertama ditingkatkan secara bertahap. Pada cycle ke 4 beban diturunkan, hal ini yang disebut unloading phase. Artinya adalah untuk memberikan kesempatan kepada organism tubuh untuk melakukan *regenerasi*. Maksud *regenerasi* adalah agar atlet dapat mengumpulkan tenaga atau mengakumulasi cadangan-cadangan fisiologis dan psikologis untuk persiapan beban latihan yang lebih berat lagi di tangga-tangga ke 5 – 6. Untuk meningkatkan penampilan pemain atau tim sepak bola harus dipersiapkan dengan baik dalam usaha mencapai tujuan yang telah ditetapkan, staf pelatih harus mengikuti serangkaian langkah-langkah yang telah dijadwalkan sebagai bagian dari rencana keseluruhan dalam proses pelatihan. Oleh karena itu, perencanaan pelatihan merupakan tugas penting bagi setiap pelatih untuk memastikan bahwa para pemain yang dilatih akan terjadi kemajuan, bahwa kemampuan kinerjanya berkembang, dan bahwa mereka siap baik secara individu maupun sebagai tim dalam menghadapi sebuah kompetisi.

#### D. Program Latihan

#### PROGRAM LATIHAN METODE INTERVAL INTENSIF

Tabel 3.6  
Program Latihan

MINGGU KE 1								
PER	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	JARAK	IST	INTENSITAS	COOLING DOWN
1	Stretching Statis, Jogging 1 Laps, Stretching Dinamis	400 Meter	1	5	2,0 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	stretchingstatis Jogging 1 laps,
2	Stretching Statis, Jogging 1 Laps, Stretching Dinamis	600 Meter	2	2	2,4 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 1 laps, stretchingstatis
3	Stretching Statis, Jogging 1 Laps, Stretching Dinamis	800 Meter	1	4	3,2 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 1-2 laps, stretchingstatis
4	Stretching Statis, Jogging 1 Laps, Stretching Dinamis	600 Meter	1	5	3,0 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 1-2 laps, stretchingstatis

MINGGU KE 2								
PERTEMUAN	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	JARAK	IST	INTENSITAS	COOLING DOWN
5	Stretching Statis, ABC RUN Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	500 Meter	1	4	2,0 Km	60'- 90' detik	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
6	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	800 Meter	1	3	2,4 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
7	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	500 Meter	1	6	3,0 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	J Jogging 2 laps, stretchingstatis

8	Stretching Statis, ABC Run Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	600 Meter	2	2	2,4 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
<b>MINGGU KE 3</b>								
PERTEMUAN	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	JARAK	IST	INTENSITAS	COOLING DOWN
9	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	600 Meter	2	2	2,4 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 3 laps, stretchingstatis
10	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	500 m	2	3	3,0 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 3 laps, stretchingstatis

11	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretch Dinamis,	400 m	2	3	3,0 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 3 laps, stretchingstatis
12	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	500 m	1	5	2,5 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
<b>MINGGU KE 4</b>								
<b>PERTEMUAN</b>	<b>PEMANASAN</b>	<b>LATIHAN</b>	<b>SET</b>	<b>REPETISI</b>	<b>JARAK</b>	<b>IST</b>	<b>INTENSITAS</b>	<b>COOLING DOWN</b>
13	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	500 m	2	3	3,0 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
14	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	400 m	2	4	3,2 Km	120'- 180'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

15	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	800 m	2	2	3,6 Km	120'- 180'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
16	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	500 m	2	3	3,0 Km	120'	70% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
<b>MINGGU KE 5</b>								
<b>PERTEMUAN</b>	<b>PEMANASAN</b>	<b>LATIHAN</b>	<b>SET</b>	<b>REPETISI</b>	<b>JARAK</b>	<b>IST</b>	<b>INTENSITAS</b>	<b>COOLING DOWN</b>
17	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	600 m	2	2	2,4 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
18	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	500 m	2	3	3,0 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis



19	Stretching Statis, Jogging 3 Laps, Stretching Dinamis,	800 m	2	2	3,2 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
20	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	600 m	2	2	2,4 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
<b>MINGGU KE 6</b>								
<b>PERTEMUAN</b>	<b>PEMANASAN</b>	<b>LATIHAN</b>	<b>SET</b>	<b>REPETISI</b>	<b>JARAK</b>	<b>IST</b>	<b>INTENSITAS</b>	<b>COOLING DOWN</b>
21	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	400 m	1	6	2,4 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
22	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	400 m	3	3	3,2 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

23	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	600 m	2	3	3,6 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
24	Stretching Statis, Jogging 4 Laps, Stretching Dinamis,	600 m	3	2	2,4 Km	120'	70% Dn. 170x/m- 180x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

### PROGRAM LATIHAN METODE INTERVAL EKSTENSIF

Tabel 3.7 Program Latihan

MINGGU KE 1								
PER	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	IST	JARAK	INTENSITAS	COOLING DOWN
1	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	20 m	5	10	30'	1 Km	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
2	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis	20 m	5	10	30'	2 Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
3	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis	20 m	8	10	60-120'	1,6 Km	80% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretching statis
4	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis	40 m	5	10	30'-60'	2 Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretching statis

MINGGU KE 2								
PERT	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	IST	JARAK	INTENSITAS	COOLING DOWN
5	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	40	8	5	30' - 60'	1,6 Km	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretching statis
6	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis.	40 m	5	10	60-120'	2 Km (60%)	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
7	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	40 m	8	5	30' - 60'	1,6 Km (50 %)	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
8	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	40 m	5	10	60-120'	2 Km (60%)	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

MINGGU KE 3								
PER	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	IST	JARAK	INTENSITAS	COOLING DOWN
9	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	50 m	6	8	30'-60'	2,4 Km	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
10	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	50 m	6	10	30'-60'	2,88Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
11	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	6	30'-60'	3,36Km	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
12	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	5	30'-60'	2,28km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

MINGGU KE 4								
PERT	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	IST	JARAK	INTENSITAS	COOLING DOWN
13	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis	100 m	6	5	30'-60'	2,28km	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
14	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, StretchingDinamis,	100 m	6	5	30'-60'	3,36Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
15	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	7	30'-60'	3,87Km	70% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
16	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	5	30'-60'	3,36Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

MINGGU KE 5								
PERT	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	IST	JARAK	INTENSITAS	COOLING DOWN
17	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	5	30'-60'	3,36Km	80% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
18	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	7	30'-60'	3,84Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
19	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	8	30'-60'	4,32Km	80% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
20	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	8	30'-60'	3,84Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis

MINGGU KE 6								
PERT	PEMANASAN	LATIHAN	SET	REPETISI	IST	JARAK	INTENSITAS	COOLING DOWN
21	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	7	30'-60'	3,84Km	80% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
22	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	8	30'-60'	4,32Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
23	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	8	120'	4,8 Km	80% Dn. 160x/m- 170x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis
24	Stretching Statis, Jogging 2 Laps, Stretching Dinamis,	100 m	6	7	30'-60'	4,32Km	75% Dn. 150x/m- 160x/m	Jogging 2 laps, stretchingstatis



## E. Teknik Analisis Data

Data yang di kumpulkan dari hasil *Tes Multi test fitness test yaitu test  $VO_2Max$*  atlet sepakbola Putri dari keempat kelompok. Kemudian data di analisis menggunakan aplikasi SAS System .adapun langkah-langkah pengolahan dan analisis data adalah sebagai berikut:

### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas data menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov, tujuan dari pengujian ini untuk mengetahui distribusi data sebagai acuan uji statistic selanjutnya, yaitu apakah sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika sampel dari populasi tersebut memiliki data berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji statistic *parametric*, sedangkan jika sampel dari populasi memiliki data berdistribusi tidak normal maka akan dilanjutkan dengan uji *non parametric*.

Dasar-dasar perhitungan pengambilan keputusan diatas mengacu kepada pedoman sebagai berikut :

- a. Nilai Sig. atau signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya data tidak berdistribusi normal.
- b. Nilai Sig. atau signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya data berdistribusi normal.

### 2. Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan bertujuan untuk menguji dua kelompok atau lebih data sampel dari populasi apakah memiliki variansi sama atau tidak. Hipotesis pengujiannya adalah sebagai berikut :

- a. Nilai Sig.  $< \alpha 0,05$  atau  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data tersebut tidak homogen atau variansinya tidak sama.
- b. Nilai Sig.  $> \alpha 0,05$  atau  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data tersebut homogen atau variansinya sama

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui kesimpulan dari data yang telah diperoleh, uji hipotesis dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh dari *treatment* pada  $VO_2Max$  Atlet Sepakbola Putri , Metode Latihan Interval intensif Dan Metode Latihan Metode latihan Ekstensif dilakukan pada Pemain Sepakbola Putri Prinsess Wijaya Saputra. Desain penelitian ini menggunakan desain factorial 2 x 2 maka digunakan analisis varians uji tukey menggunakan SAS system.

Tahapan – tahapan dalam pengujiannya adalah sebagai berikut :

a. Uji Hipotesis Pertama

Perbedaan pengaruh metode Latihan Intensif dan Metode Latihan Ekstensif dalam Meningkatkan  $VO_2Max$  Atlet Sepakbola Putri.

Hipotesis statistik :

- 1)  $H_0$  : Tidak ada perbedaan pengaruh metode Latihan Intensif dan Metode Latihan Ekstensif dalam Meningkatkan  $VO_2Max$  Atlet Sepakbola Putri.
- 2)  $H_1$  : Ada perbedaan pengaruh metode Latihan Intensif dan Metode Latihan Ekstensif dalam Meningkatkan  $VO_2Max$  Atlet Sepakbola Putri.

Kriteria Uji :

Jika Sig.  $> \alpha$  0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh antara metode Latihan interval intensif dan metode Latihan interval eksetnsif dalam meningkatkan  $VO_2Max$ . Kemudian jika Sig.  $< \alpha$  0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan pengaruh antara metode Latihan interval intensif dan metode Latihan interval eksetnsif dalam meningkatkan  $VO_2Max$  .

b. Uji Hipotesis Kedua

Terdapat interaksi pada metode latihan interval dengan tingkat kebugaran jasmani terhadap peningkatan  $VO_2Max$

Hipotesis Statistik :

$H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara pada metode latihan interval dengan tingkat kebugaran jasmani terhadap peningkatan  $VO_2Max$

$H_1$  : Terdapat interaksi pada metode latihan interval dengan tingkat kebugaran jasmani terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .

Kriteria Uji :

Jika Sig. metode latihan \* Tingkat Kebugaran  $> \alpha$  0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat interaksi antara metode Latihan interval dan kebugaran jasmani terhadap Peningkatan  $VO_2Max$ . Kemudian jika Sig.  $< \alpha$  0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat interaksi antara metode Latihan interval dan kebugaran jasmani terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .

c. Uji Hipotesis Ketiga

Terdapat perbedaan Pengaruh metode latihan interval intensif dibandingkan dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran tinggi terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .

Hipotesis Statistik :

- 1)  $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan pengaruh metode latihan interval intensif dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran tinggi terhadap peningkatan  $VO_2Max$
- 2)  $H_1$  : Terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dibandingkan dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran tinggi terhadap peningkatan  $VO_2Max$

Kriteria Uji :

Jika  $Sig. > \alpha 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh metode latihan interval intensif dibandingkan dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran tinggi. Kemudian jika  $Sig. < \alpha 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dibandingkan dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran tinggi terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .

d. Uji Hipotesis Keempat

Terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran rendah terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .

Hipotesis Statistik :

- 1)  $H_0$  : Tidak Terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran rendah terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .
- 2)  $H_1$  : Terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran rendah terhadap peningkatan  $VO_2Max$ .

Kriteria Uji :

Jika  $Sig. > \alpha 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat Terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran rendah. Kemudian jika  $Sig. < \alpha 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan metode latihan interval intensif dengan metode interval ekstensif pada kelompok kebugaran rendah terhadap.